

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-18648

(43)公開日 平成6年(1994)1月28日

(51)IntCl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 1 S 5/14

4240-5 J

G 0 8 C 15/00

J 6964-2 F

H 0 4 B 7/26

I 0 6 A 7304-5 K

審査請求 未請求 請求項の数10(全 19 頁)

(21)出願番号

特願平4-173957

(22)出願日

平成4年(1992)7月1日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 岸田 正

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 長谷川 文廣 (外2名)

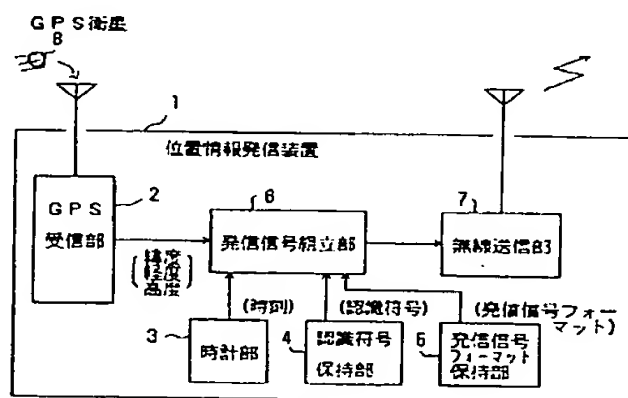
(54)【発明の名称】 位置情報発信装置

(57)【要約】

【目的】GPS衛星により位置情報を獲得して電波出力する位置情報発信装置に関し、簡単な操作で正確な位置情報を自動出力することを目的とする。

【構成】GPS衛星8を利用して現在位置を測定し緯度と経度と高度よりなる位置情報を得るGPS受信部2と、発信開始時刻を得るための時計部3と、位置情報の発信者を認識するための認識符号保持部4と、発信信号のフォーマットを規定する発信信号フォーマット保持部5と、GPS受信部2の出力する位置情報と時計部3の出力する発信開始時刻と認識符号保持部4の出力する認識符号と発信信号フォーマット保持部5の保持する発信信号フォーマットを入力して発信信号を組み立てる発信信号組立部6と、発信信号組立部6の出力する発信信号を入力して高周波の搬送波を変調し、電波出力する無線送信部7とを備え、発信者の位置情報を電波出力する構成を持つ。

本発明の基本構成



(a) 基本装置構成

認識符号	発信開始時刻	緯度データ	経度データ	高度データ
------	--------	-------	-------	-------

(b) 発信信号の基本データフォーマット

【特許請求の範囲】

【請求項1】 GPS衛星(8)を利用して現在位置を測定し緯度と経度と高度よりなる位置情報を得るGPS受信部(2)と、発信開始時刻を得るための時計部(3)と、位置情報の発信者を認識するための認識符号保持部(4)と、発信信号のフォーマットを規定する発信信号フォーマット保持部(5)と、GPS受信部(2)の出力する位置情報と時計部(3)の出力する発信開始時刻と認識符号保持部(4)の出力する認識符号と発信信号フォーマット保持部(5)の保持する発信信号フォーマットを入力して発信信号を組み立てる発信信号組立部(6)と、発信信号組立部(6)の出力する発信信号を入力して高周波の搬送波を変調し、電波出力する無線送信部(7)とを備え、発信者の位置情報を電波出力することを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項2】 請求項1において、一定周期でトリガー信号を発生するタイマー部と、トリガー信号により電源接続し、位置情報発信の完了により電源切断をする電源制御回路を備え、間欠的に位置情報を出力することを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項3】 請求項1において、モールス符号保持部と、位置情報をモールス符号に変換するモールス符号変換部とを備え、変換されたモールス符号を搬送波の断続形式の電波で出力することを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項4】 請求項1において、音声発生回路部と、位置情報の発信データを音声に変換する音声変換部と、音声信号を変調し高周波の信号に変換する無線送信部(7)とを備え、音声信号を乗せた電波により位置情報を出力することを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項5】 請求項2において、間欠的に位置情報を出力する度に、無線送信部(7)から出力する電波の周波数を切り換える送信周波数切替指示部とを備え、間欠的に位置情報を送信する度に位置情報を出力する電波の周波数を切り替えることを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項6】 請求項1において、GPS受信部(2)が位置情報を入力できない場合、発信者が位置情報を入力するキー入力部を備え、GPS受信部が位置情報を入力できない場合に、発信者によりキー入力された位置情報を出力することを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項7】 請求項1において、GPS受信部(2)から入力される位置情報の変化を判定し、GPS受信部(2)から入力される位置情報が変化しない場合にGPS受信部(2)の電源を切断する電源切断信号発生部とを備え、GPS受信部(2)から入力される位置情報が変化しない場合にGPS受信部(2)の電源を切断し、電源切断前に最終測定した位置情報を発信することを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項8】 請求項1において、利用者のメッセージを入力するメッセージ入力部を備え、発信信号組立部は

利用者のメッセージと位置情報を合わせて発信信号を組み立てることを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項9】 請求項1において、外部の温度を検出する温度センサと、温度センサの出力する温度データを入力する温度データ入力部とを備え、発信信号組立部(6)は温度データと位置情報を組み合わせて発信信号を組み立てることを特徴とする位置情報発信装置。

【請求項10】 請求項1、2、3、4、5、6、7、8および9において、そのうちの複数の構成を備えることを特徴とする位置情報発信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、GPS(Global Positioning System)衛星により位置情報を自動的に獲得して電波により出力することにより人もしくは物の存在位置を連絡する位置情報発信装置に関する。

【0002】登山、探検等において、登山者、探検者の遭難時等の緊急の場合に、その存在位置を通報し救援を受けるシステムを整えることは社会的に非常に重要なことである。あるいは、タクシー会社、物流会社等では自動車の走行位置を常に管理しておく必要がある。

【0003】このように、広い地域の中に埋没しているため容易に第3者から発見されにくい状況において、人もしくは物の位置を通知し、第3者が容易にその人もしくは物の位置を確認することのできる装置が必要とされる。

【0004】本発明は、世界中の何処にいても、非常の場合に正確にかつ簡単に発信者の存在位置を通知することのできる位置情報発信装置を提供する。

【0005】

【従来の技術】図13は従来のトランシーバによる位置情報の通知方法を示す。従来は登山者等が存在位置を連絡するのはトランシーバにより行われていた。

【0006】図において、200は送信側のトランシーバ、201はトランシーバ200のマイク、202は受信側のトランシーバ、203はトランシーバ202のスピーカである。204は発信者であって、登山者等である。205は受信者であって、発信者の連絡を受ける第3者である。

【0007】従来は、登山等において存在位置を連絡する場合、登山者等はトランシーバ200を携帯し、周囲の状況(山の位置、川の位置等)から地図を参照し、自分で位置を確認してトランシーバ200のマイクに位置情報を音声入力していた。そして、発信者204(登山者等)により音声入力された位置情報は電波により出力される。そして、その電波がトランシーバ(受信側)202で受信されると、スピーカ203から発信者の入力した位置情報が音声出力され、受信者(第3者)205は発信者204が遭難したことを知るとともに、その位

置を知る。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】従来、登山者等の位置の連絡は、上記のようにトランシーバによって行われていたため、発信側がトランシーバを操作する必要があった。そして、トランシーバの操作は複雑であり、発信者の体力が衰えている時は発信することが困難であった。また、受信側も、常に受信態勢にあるとは限らず、他の作業をしている時や、夜間で寝ている時には発信者の通知を受信することができなかった。さらに、電池の消耗も激しく、長時間連続して使用することができなかった。

【0009】また、発信者が周囲の状況から自分で位置を確認する必要があるため、正確に位置を通知することも困難であった。本発明は、簡単な操作で正確な位置情報を出力できるとともに、確実に連絡することのできる位置情報発信装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、GPS (Global Positioning System) 衛星により位置情報（緯度、経度、高度）を獲得するGPS装置を応用し、世界中、いついかなる場所でも正確に（分解能30m～200m）位置を測定し、発信者（遭難者等）がスイッチを入れるだけの簡単な操作で、自動的に位置を通知できるようにした。

【0011】図1は本発明の基本構成を示す。図(a)は本発明の基本装置構成を示す。(a)において、1は位置情報発信装置、2はGPS受信部であって、GPS衛星を利用し、緯度、経度、高度を正確に測定するものである。3は時計部であって、発信開始時刻を定めるものである。4は認識符号保持部であって、発信者を認識するための符号を保持するものである。5は発信信号フォーマット保持部であって、発信信号のデータフォーマットを保持するものである。6は発信信号組立部であって、発信信号フォーマットに従って、位置情報（緯度、経度、高度）、発信開始時刻と発信者の認識符号により発信信号を組み立てるものである。7は無線送信部であって、発信信号を電波により出力するものである。8はGPS衛星である。

【0012】(b)は発信信号の基本データフォーマットを示す。発信信号の基本データフォーマットは、発信者を認識するための認識符号、発信開始時刻、位置情報を表す緯度データ、経度データ、高度データにより構成される。

【0013】

【作用】図2は本発明の基本構成における発信信号組立部の構成を示す（発信信号組立部に接続される構成も図示されている）。

【0014】図において、10は発信信号組立部である。11はMPU（マイクロプロセッサユニット）であ

って、発信信号の組み立て制御を行うものである。12はGPS受信部20のインタフェース、13は信号発信開始/停止制御部21のインタフェース、14は時計部22のインタフェース、15は無線送信部23のモデム18とのインタフェースである。16は発信信号組立手段であって、位置情報、発信開始時刻、認識符号、発信信号フォーマットに従って、発信信号を組み立てる手段（プログラム）である。17はメモリであって、発信信号の組み立て処理において発信開始時刻等のデータを展開するものである。

【0015】20はGPS受信部、21は信号発信開始/停止制御部であって、発信信号を間欠的に送信する場合に電源制御を行うものである。22は時計部、23は無線送信部、24は認識符号保持部、25は発信信号フォーマット保持部である。なお、図1においては、図2の信号発信開始/停止制御部21、モデム18は図示されていない。

【0016】図3は本発明の発信信号組立手段のフローである。図2、図3により本発明の基本構成の動作を説明する（図1を参照するが、図1と図2での共通部分は図2の番号を引用する）。

【0017】GPS受信部20は、GPS衛星8からの信号を受信し、位置情報発信装置1のある位置を測定する（緯度、経度、高度を求める）。時計部22は時刻データを常時出力する。

【0018】以下、図3のフローの番号に従って発信信号組立部の動作を説明する。

(1) 発信者が位置情報発信装置1のメインの電源スイッチをオンとすることにより、信号発信開始/停止制御部21が動作を開始する。以後、タイマー（図示せず）に従って間欠的に信号発信開始と停止を制御する信号発信開始/停止制御部21により、一定周期のMPU11からの割り込みでプログラムの起動と停止を行うようにしてもよい。

【0019】(2) 発信信号組立部10はGPS受信部20から位置情報（緯度、経度、高度）を入力し、緯度データ、経度データ、高度データとしてメモリ17に格納する。

【0020】(3) 発信信号組立部10は時計部22から現在時刻を入力し、発信開始時刻データとしてメモリに格納する。

(4) 発信信号組立部10は認識符号保持部24に格納されている装置個別の認識符号を読み込む。

【0021】(5) 発信信号組立部10は発信信号フォーマット保持部25に格納されている発信信号フォーマットの指示データに従って発信信号データを組み立てる。

(6) 発信信号組立部10は組み立てた発信信号をインタフェース15、モデム18を介して無線送信部23に転送する。

【0022】無線送信部23は、転送された発信信号を

信号波として搬送波を変調し、電波として出力する。

【0023】

【実施例】図4は本発明の実施例構成を示す。(a)は実施例1である。

【0024】一般に、位置情報発信装置は携帯型に構成されるものであり、電源は電池である。そして、発信信号が遠くに飛ぶようにするために出力はできるだけ高出力にする必要がある。また、動作時間もできるだけ長くする必要があるのである。送信間隔は連続である必要はなく、間欠的（例えば一分間隔）でも十分である。そこで、図は

発信信号を間欠的に行うようにすることにより電池の長寿命化を図ったものである。

【0025】図において、1は位置情報発信装置、2はGPS受信部、3は時計部、4は認識符号保持部、5は発信信号フォーマット保持部、6は発信信号組立部、7は無線送信部である（以上の構成は図1の本発明の基本構成と同じである）。

【0026】30は信号発信開始/停止制御部、32は電源制御回路であって、タイマー部31に従って、位置情報発信装置1の各部の電源のオンおよびオフの制御を

間欠的に行うものである。31はタイマー部である。

【0027】(a)の構成において、タイマー部31は一定周期でトリガー信号を発生する。電源制御回路32はそのトリガー信号によって装置各部の電源制御を行う。電源制御回路32は発信信号組立部6から発信信号の送信完了の通知を受けて装置各部の電源を切断する。

【0028】以上のように間欠発信させることにより、電池電源の寿命を長くすることができる。図4(b)は実施例2をしめす。

【0029】(b)は発信信号をモールス符号により送信する場合の構成を示す。モールス符号による送信は、小電力で遠距離まで届く。そして、モールス符号を介する人が受信すれば容易に内容を判読できるものである。また、搬送波の断続信号により送信できるので変調部（図示せず、通常は無線送信部7に含まれる）を省略でき、装置を小型化、省電力化することができる。

【0030】図において、36はモールス符号保持部であって、モールス符号を保持するものである。35はモールス符号変換部であって、送信信号をモールス符号保持部36のモールス符号と比較して、モールス符号に変換するものである。

【0031】モールス符号保持部36とモールス符号変換部35以外の動作は図1の基本構成と同じである。モールス符号変換部35は、発信信号組立部6で組み立てられて入力される発信信号を、モールス符号保持部36を参照してモールス符号に変換し、モールス符号送信データを作成する。そして、そのオンとオフで構成される送信データを無線送信部7に渡す。

【0032】無線送信部7では、そのオン/オフの信号列により搬送波のオン/オフ制御を行い電波として出力

する。図5は、本発明の実施例構成を示す。

【0033】(a)は実施例3である。位置情報を音声信号で送信すれば、アマチュア無線等の通常の受信機で受信でき、その内容をだれでも容易に理解することができる。そのため、発信者の遭難等を容易に発見することができる。

【0034】(a)は発信信号を音声に変換し、出力する場合の構成である。図において、40は音声発生回路部であって、音声コードに対応した音声データを発生するものである。41は音声変換部であって、発信信号を音声に変換するものである。音声発生回路部40、音声変換部41以外の構成は全て図1の基本構成と同じである。

【0035】音声変換部41は、発信信号組立部6で組み立てられた発信信号を入力し、音声発生回路部40へアクセスすることにより音声データを得る。音声データは通常のベースバンド信号として無線送信部7へ送られる。無線送信部7はこの音声信号を変調（FM変調等）し、電波として出力する。

【0036】図5(b)は、実施例4である。遭難時において、単一の緊急連絡用周波数だけで送信していたのでは遭難の発見が遅れる危険がある。そのため、できるだけ多くの異なる周波数で位置情報を送信することが望ましい。

【0037】(b)は多数の周波数で送信する場合の構成を示す。図において、45は送信周波数切替指示部であって、異なる周波数チャネルのデータを保持していて、送信周波数を切り替えるものである。46は送信周波数データ保持部であって、無線送信部7が出力する周波数データを保持するものである。送信周波数切替指示部45、送信周波数データ保持部46以外は、図1の基本構成と同じである。

【0038】送信周波数切替指示部45は、間欠送信において、前回送信した周波数と異なる周波数に切り換えるように、無線送信部7に送信周波数の切り替えを指示する。周波数チャネルデータの複数の1つが選択されて無線送信部7へ渡される。無線送信部7は指示された周波数の周波数の電波を出力する。

【0039】図6は本発明の実施例構成を示す。(a)は実施例5である。位置情報装置がビルの陰に位置している場合や、GPS衛星の位置が悪い場合にはGPS衛星からの信号を受信できない場合がある。このような時は、発信者が地図により緯度、経度、高度を判断し入力できるようにする必要がある。

【0040】図6(a)はこのような場合のために、キーボード（0～9のテンキー）を設け、キーボードより現在位置を入力できるようにした実施例である。図において、50はキー入力部であって、キーボード（0～9のテンキー）と入力制御部（いずれも図示せず）よりなるものである。

【0041】発信者は、地図により現在位置（緯度、経度、高度）を判断し、キー入力部50より入力する。発信信号組立部6は手入力された位置情報をもとに、発信信号を組み立て、無線送信部7に渡す。

【0042】図6(b)は実施例6である。位置情報発信装置の位置が動かない場合（遭難等で発信者が動かない場合等）には、位置情報の測定は発信当初のみでよく、そのデータが保持されていれば、GPS受信部2の電源は切断しても差し支えない。そして、そのようにすることにより電池の無駄な消費を防ぐこともできる。

【0043】図6(b)はそのような場合にGPS受信部の電源を自動的に切断するようにした実施例である。図において、51は電源切断信号発生部であって、位置情報が変化していないことを検出した場合、GPS受信部2の電源を切断するものである。電源切断信号発生部51以外は図1の基本構成と同じである。

【0044】発信信号組立部6において、GPS受信部2から入力される位置情報（緯度、経度、高度）が一定時間変化していない場合には、電源切断信号発生部51はGPS受信部2の電源を切断する。そして、発信する位置情報は最終に測定した値を使用する。

【0045】図7は本発明の実施例構成である。(a)は実施例7である。位置情報以外に簡単なメッセージ（例えば、軽傷、水要等）を送ることができれば都合よい。

【0046】(a)はそのような時のために、メッセージ入力部を設けた場合の実施例である。図において、60はメッセージ入力部であって、簡単なキーボードもしくは入力メッセージの選択キー等よりなるものである。メッセージ入力部60以外は図1の基本構成と同じである。

【0047】発信者はメッセージ入力部60よりメッセージを入力する（文字は制限される）。メッセージ入力部は、メッセージを1つずつキーボードより入力するか、あるいは予め入力されているメッセージをキーにより選択する方法でも良い。入力されたメッセージはメモリに保持される。そして、発信信号組立部6において、メッセージと位置情報を合わせて発信信号を組み立てる。

【0048】(b)はメッセージ入力をした場合の発信信号のデータ構成を示す。認識符号、発信開始時刻、緯度データ、経度データ、高度データ、入力メッセージにより発信信号が組み立てられる。

【0049】図8は本発明の実施例構成を示す。(a)は実施例8である。位置情報と一緒に存在位置の温度データを送れば、遭難時においては、遭難状況を知る有力な手掛かりとなる。また、遭難者が温度センサを手で握り体温を送信すれば、受信した側で遭難者の状態を把握でき有効な情報となる。

【0050】図8はそのような場合の構成である。70は温度データ入力部、71は温度センサである。温度データ入力部70、温度センサ71以外は図1の基本構成

と同じである。

【0051】温度センサ71は温度を測定し、測定された温度は温度データ入力部70より入力される。温度センサ71を本体よりケーブルで延長するようにして発信者が温度センサを握れるようにし、発信時に温度センサ71を握って発信すれば発信者の体温データを送信でき、受信側は発信者の健康状態もしくは生死を把握することができる。入力された温度データはメモリに保持され、発信信号組立部6において温度データと位置情報を合わせて発信信号に組み立てる。

【0052】本発明は、上記の構成の1つのみでも良いが、複数を組み合わせても良い。例えば、実施例1と実施例3を組み合わせ、間欠的に音声信号を送信するようにする等、様々に構成することができる。

【0053】図9は本発明の発信信号組立部の実施例を示す。図は、各実施例の構成を全て発信信号組立部に接続した場合の構成である（本発明は、図示の構成を全て必要とすることはなく、基本構成に必要な外はその一部のみで良い）。

【0054】図において、102はGPS受信部、103は時計部、104は認識符号保持部、105は発信信号フォーマット保持部、106は発信信号組立部、107は無線送信部である。以上は本発明の基本構成に含まれる部分である。

【0055】107'はモデムである。発信信号組立部106において、110はMPU、111、112、113、114、115、116、117、118、119、120はインターフェース回路（IF）である。121は発信信号組立手段、122はメモリである。

【0056】130は信号発信開始/停止制御部であって、実施例1のものである。136はモールス符号変換部、135はモールス符号保持部であって、実施例2のものである。140は音声変換部、141は音声発生回路部であって、実施例3のものである。145は送信周波数切替指示部、146は送信周波数データ保持部であって、実施例4のものである。150はキー入力部であって、実施例5（発信者が位置を確認して位置情報をテンキーにより手入力する）のものである（キー入力部は、メッセージ入力を行えるようにしてメッセージ入力部とすることにより実施例7と共通に使用できる）。150'はキーボード入力制御部、150''はキーボードである（キーボード150''は実施例5においては、テンキーだけで良い。メッセージ入力する場合は、メッセージ入力可能なキーボードとする）。151はGPS受信部102に対する電源切断信号発生部であって、実施例6のものである。170は温度データ入力部であって、実施例8のものである。温度データ入力部170において、170'は温度センサ、170''はA/D変換部である。A/D変換部170''は温度センサの検出したアナログデータをデジタル信号に変換する。

【0057】以上の構成の動作は後述する。図10は本発明の発信信号のデータ構成実施例を示す。図において、(a)は各実施例に共通な部分の構成である。

【0058】図は、①装置の認識符号がAB1234、②発信開始時刻が1992年4月15日23時56分29秒、位置情報が北緯35度24分21秒、東経130度38分37秒、高度1357mの場合のデータの構成を示す。

【0059】図示のように、認識符号、発信開始時刻、緯度データ、経度データ、高度データを英数字で組み立てる。(b)は実施例7におけるデータ構成である。

【0060】図は、入力メッセージとして「骨折で動けず」を送信する場合の構成を示す。図示のように、入力メッセージをカタカナで構成し、(a)の基本の発信信号のデータ(認識符号および省略した部分)に組み合わせて発信信号とする。

【0061】(c)は実施例8におけるデータ構成である。図は温度データとして39度8分の場合の構成を示す。図示のように、温度データを数字のみで構成し、(a)の基本の発信信号のデータ(認識符号および省略した部分)に組み合わせて発信信号とする。

【0062】図11、図12は図9の発信信号組立部の構成の動作のフローを示す。図示の番号に従ってフローを説明する(図9を参照する)。

(1) 信号発信開始スイッチ(位置情報発信装置のメインの電源スイッチ)をオンとすることにより処理が開始される。以降、信号発信開始/停止制御部130に制御され、一定周期(例えば、10秒)の割り込みでプログラムを起動する(実施例1)。

【0063】(2) GPS受信部102から位置情報(緯度、経度、高度)を入力し、緯度データ、経度データ、高度データとしてメモリ122に格納する。

(3) GPS受信部102から位置情報が入力可能か判断し、入力可能であれば(5)に進む。

【0064】(4) (3)において、GPS受信部102から位置情報が入力可能でなければ、キー入力部150から位置情報(緯度、経度、高度データ)を手入力する(実施例5)。

【0065】(5) 位置情報が一定時間変化しないか判断する。

(6) 位置情報が一定時間変化しない場合には、電源切断信号発生部151はGPS受信部102の電源切断指令を出す(実施例6)。

【0066】(7) 時計から発信開始時刻を入力し、発信開始時刻データとしてメモリ122に格納する。

(8) 認識符号保持部104に格納されている装置個別の認識符号を読み込む。

【0067】(9) メッセージ入力部(キー入力部150に同じ)からメッセージデータを入力する(実施例7)。

(10) 温度データ入力部170から温度データを入力する(実施例8)。

【0068】(11) 発信信号組立部106は発信信号フォーマット保持部105に格納されている発信信号フォーマットの指示データに従って、発信信号を組み立てる。

(12) 組立てた発信信号をモデム107'経由で無線送信部107に送る(実施例2、実施例3以外)。

【0069】(13) 実施例2の場合には、組み立てた発信信号を順にモールス符号変換部136に送る。モールス符号変換部136はモールス符号による信号を無線送信部107に送る。

【0070】(14) 実施例3の場合には、組み立てた発信信号を順に音声変換部140に送る。音声変換部140は音声信号を無線送信部107に送る。

(15) 送信周波数データ保持部146に格納されている送信周波数データを読み込み、実施例4の場合には、実送周波数(実際に送信する周波数)を前回の周波数とは異なる周波数データを選択する。

【0071】(16) 実送周波数データを無線送信部107へ渡す。

【0072】

【発明の効果】本発明によれば、世界中のどのようなところにおいても24時間中、正確に位置を検出でき、発信者がスイッチを入れるだけの簡単な操作で、自動的に位置情報を出力することができる。

【0073】そのため、本発明によれば、遭難時に体力が消耗している状態にあっても緊急連絡を確実にすることができる。そのため、遭難時においては、救援活動を迅速に行うことができるようになる。また、運送等の一般的な用途の場合にも、位置情報の連絡が簡単にでき、業務を効率的に行うようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の基本構成を示す図である。

【図2】本発明の発信信号組立部の構成を示す図である。

【図3】本発明の発信信号組立手段のフローを示す図である。

【図4】本発明の実施例構成を示す図である。

【図5】本発明の実施例構成を示す図である。

【図6】本発明の実施例構成を示す図である。

【図7】本発明の実施例構成を示す図である。

【図8】本発明の実施例構成を示す図である。

【図9】本発明の発信信号組立部の実施例を示す図である。

【図10】本発明の発信信号データ構成の実施例を示す図である。

【図11】本発明の発信信号組立部の実施例のフロー(1)を示す図である。

【図12】本発明の発信信号組立部の実施例のフロー

(2) を示す図である。

【図13】従来の技術を示す図である。

【符号の説明】

1 : 位置情報発信装置

2 : GPS受信部

3 : 時計部

4 : 認識符号保持部

5 : 発信信号フォーマット保持部

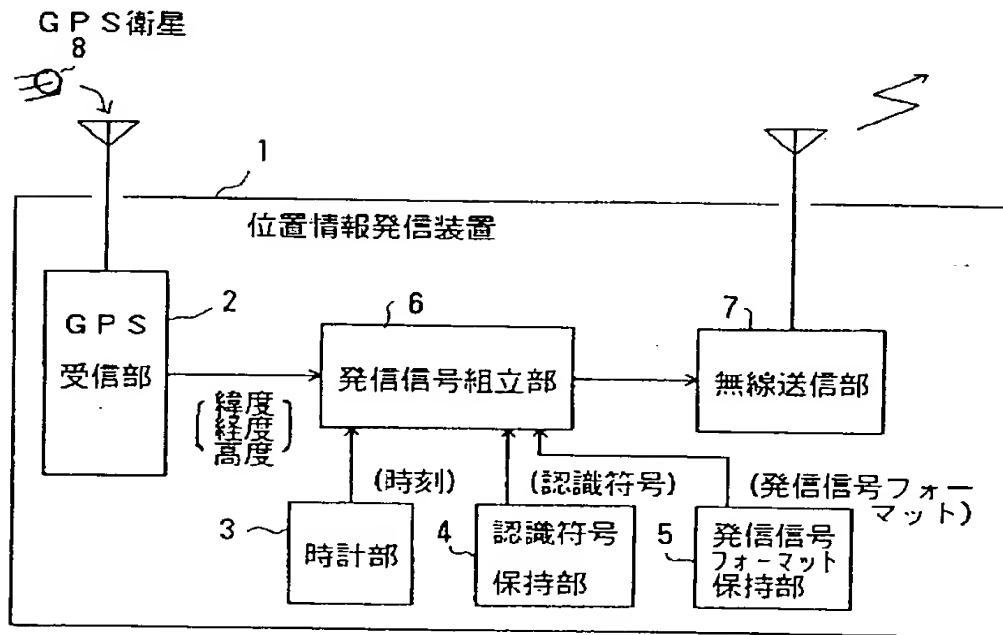
6 : 発信信号組立部

7 : 無線送信部

8 : GPS衛星

【図1】

本発明の基本構成



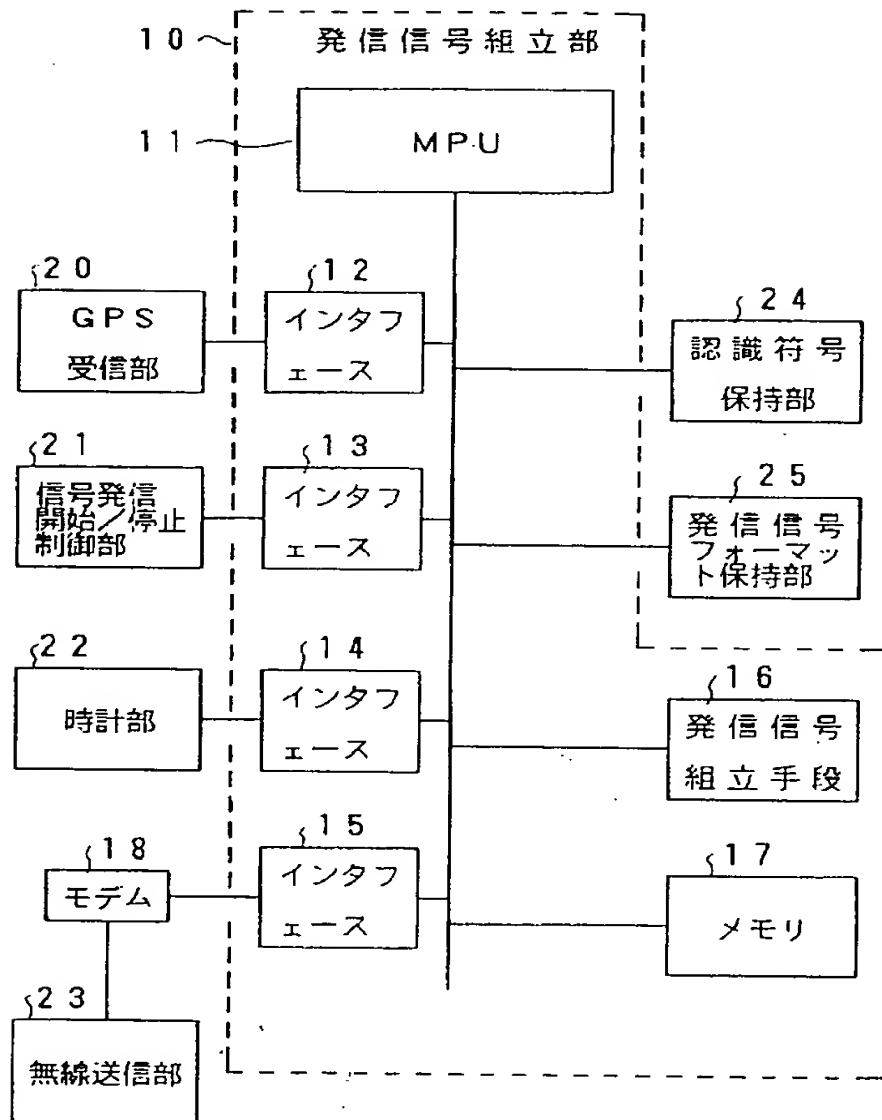
(a) 基本装置構成

認識符号	発信開始時刻	緯度データ	経度データ	高度データ
------	--------	-------	-------	-------

(b) 発信信号の基本データフォーマット

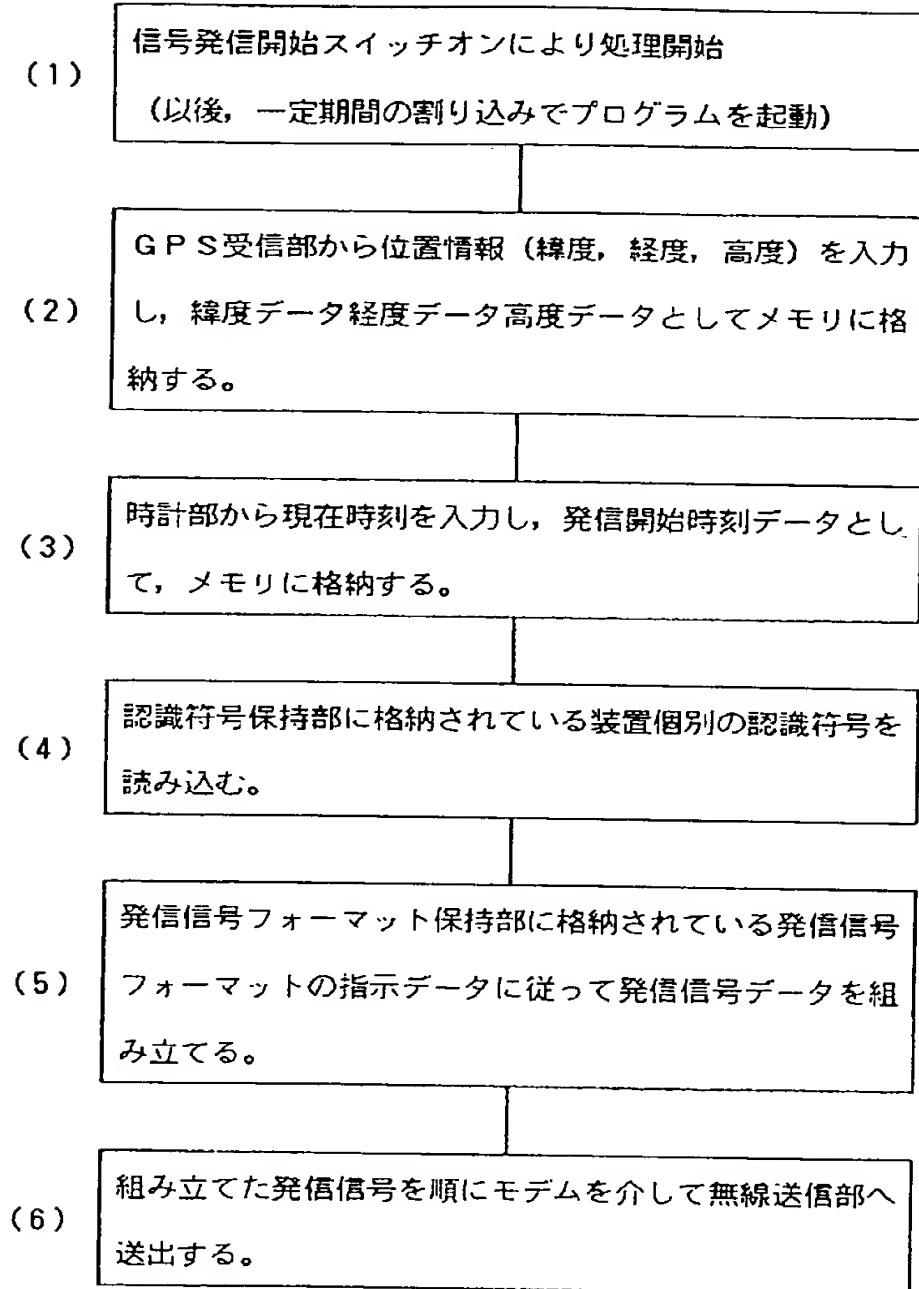
【図2】

本発明の発信信号組立部の構成



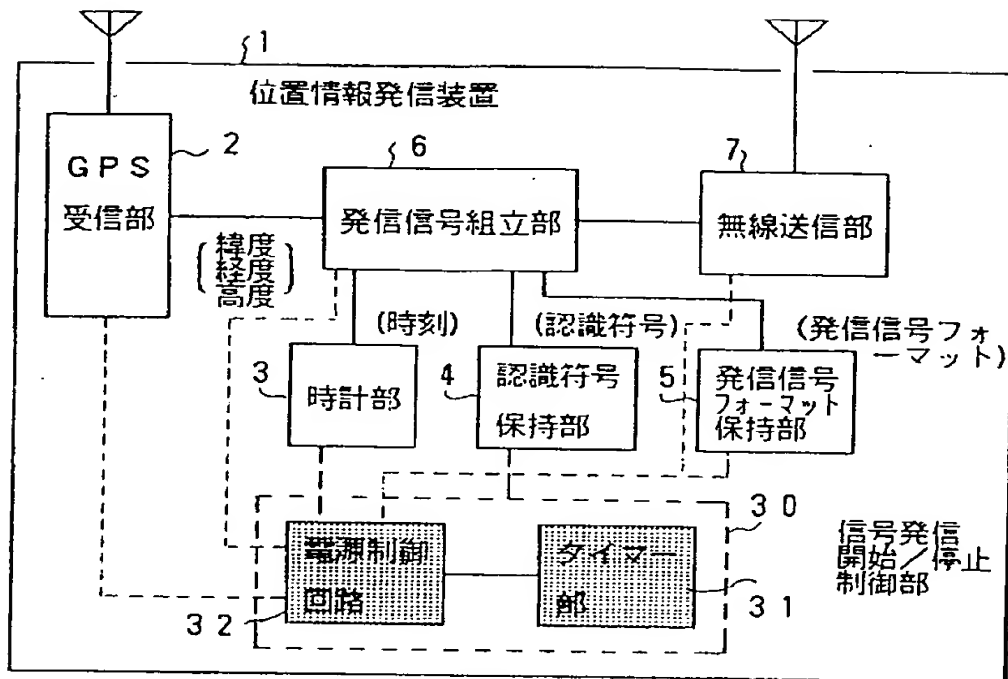
【図3】

本発明の発信信号組立手段のフロー

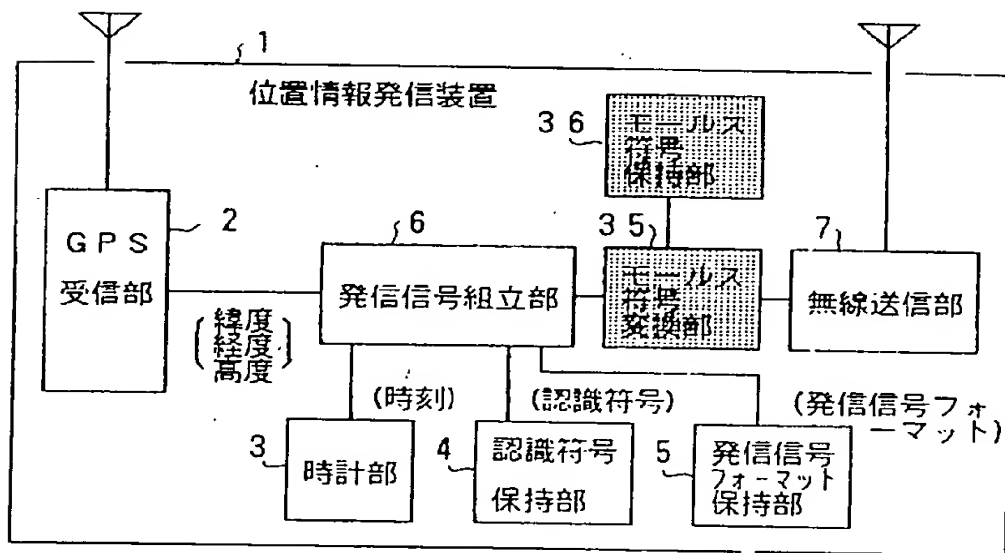


【図4】

本発明の実施例構成



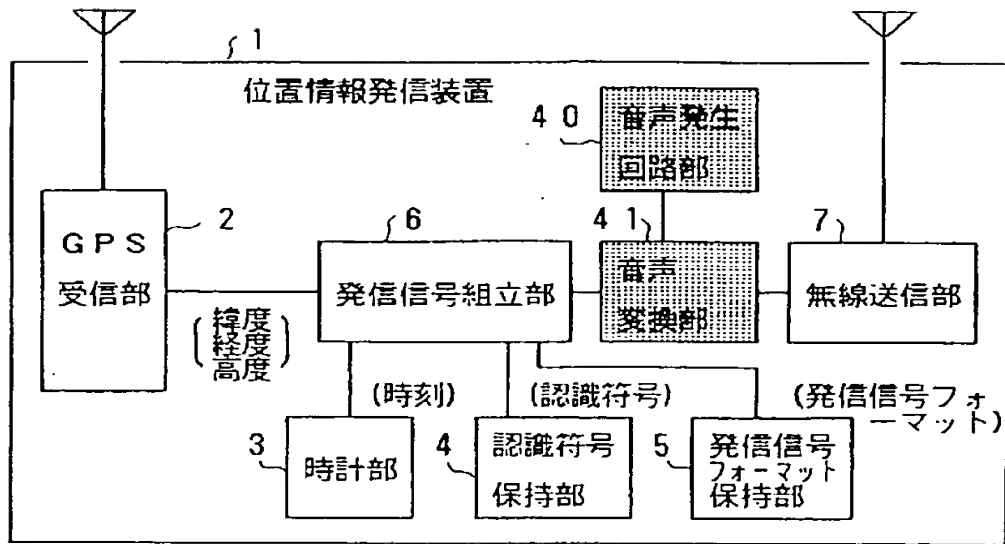
(a) 実施例 1



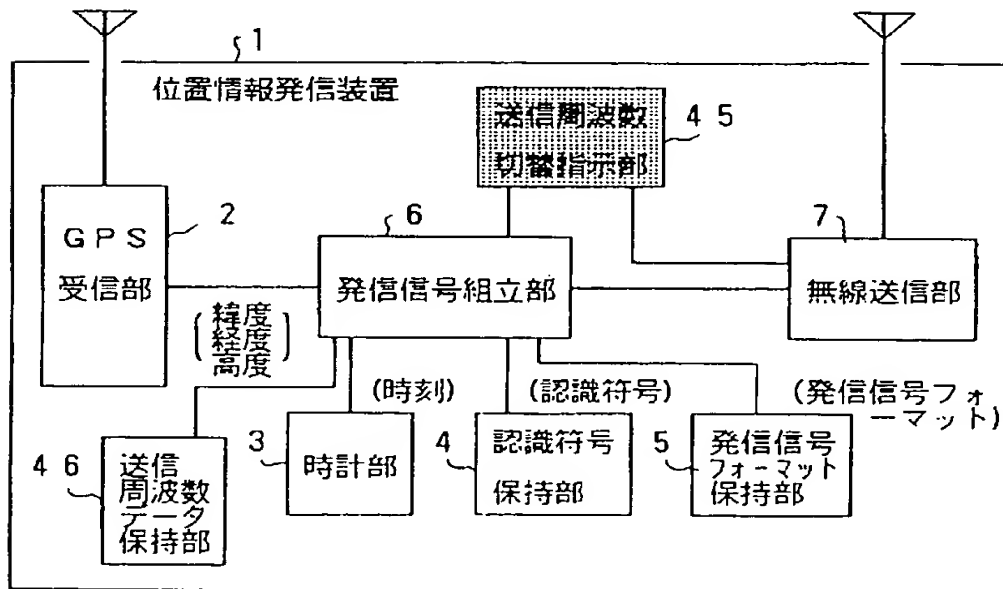
(b) 実施例 2

【図5】

本発明の実施例構成



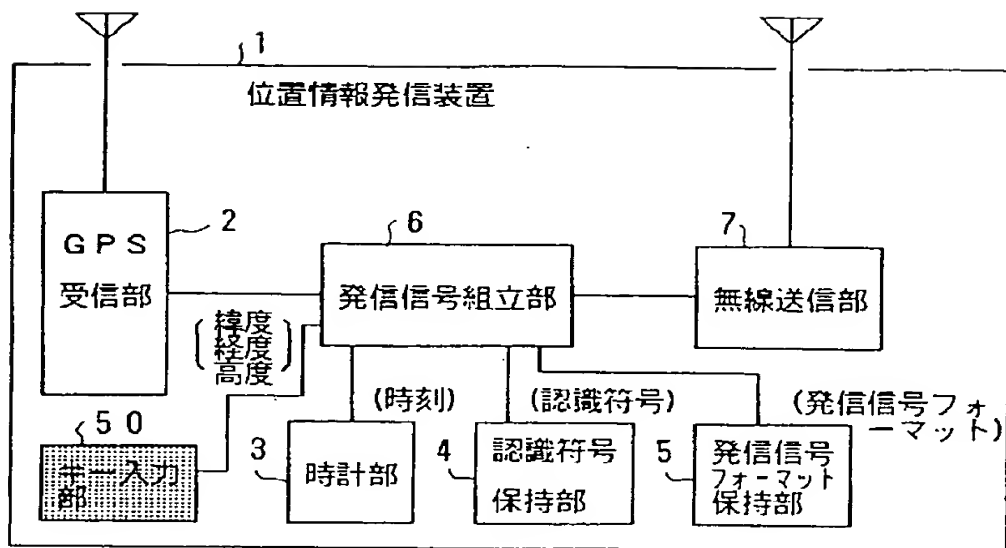
(a) 実施例 3



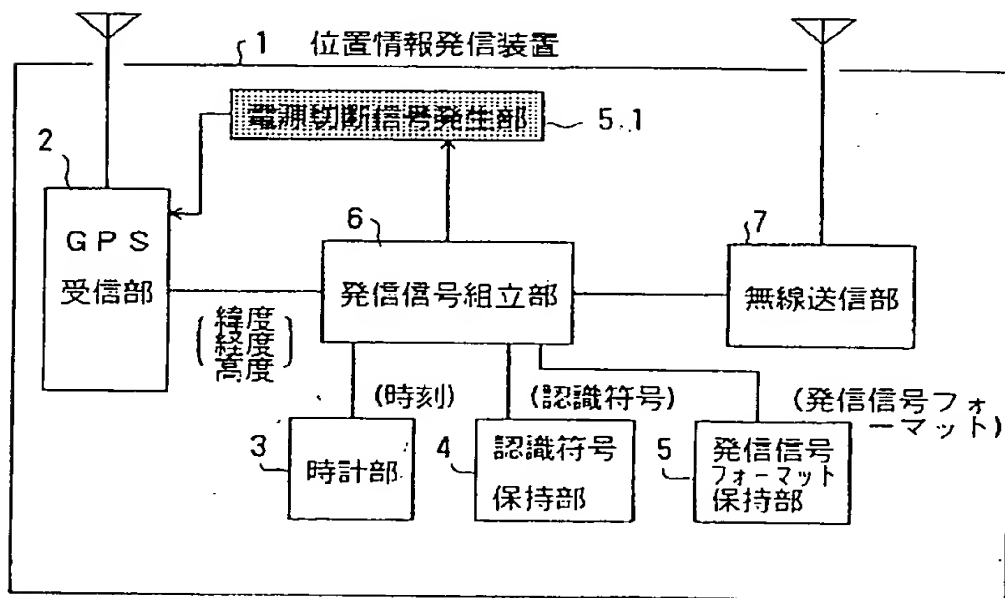
(b) 実施例 4

【図6】

本発明の実施例構成



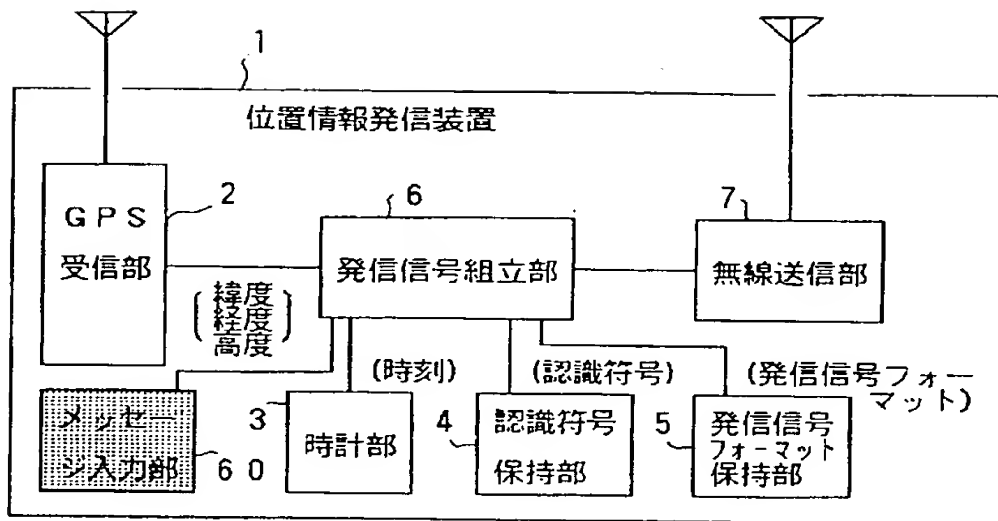
(a) 実施例5



(b) 実施例6

【図7】

本発明の実施例構成



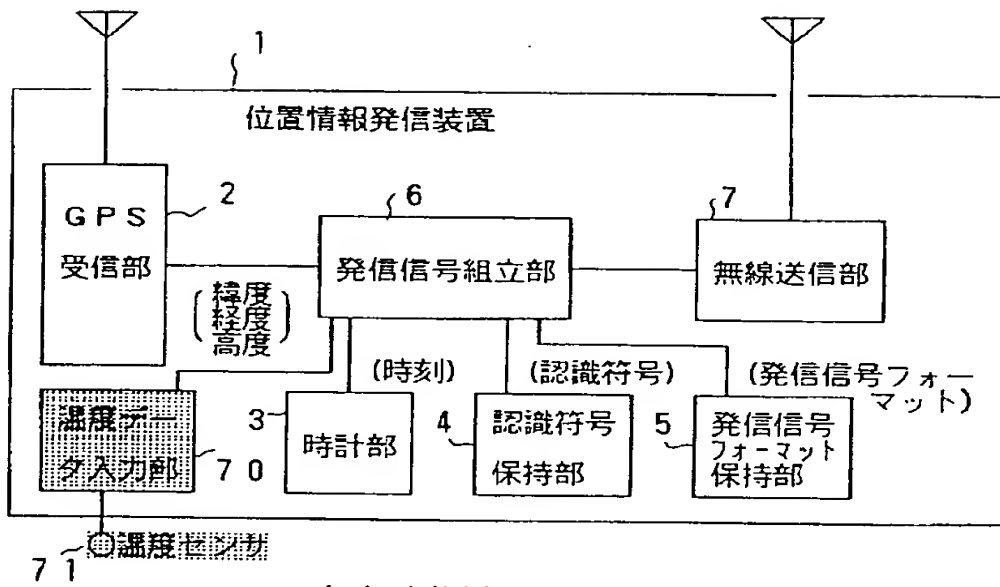
(a) 実施例7

認識符号	発信開始 時刻	緯度 データ	経度 データ	高度 データ	入力メッセージ
------	------------	-----------	-----------	-----------	---------

(b) 実施例7の発信信号のデータ構成

【図8】

本発明の実施例構成



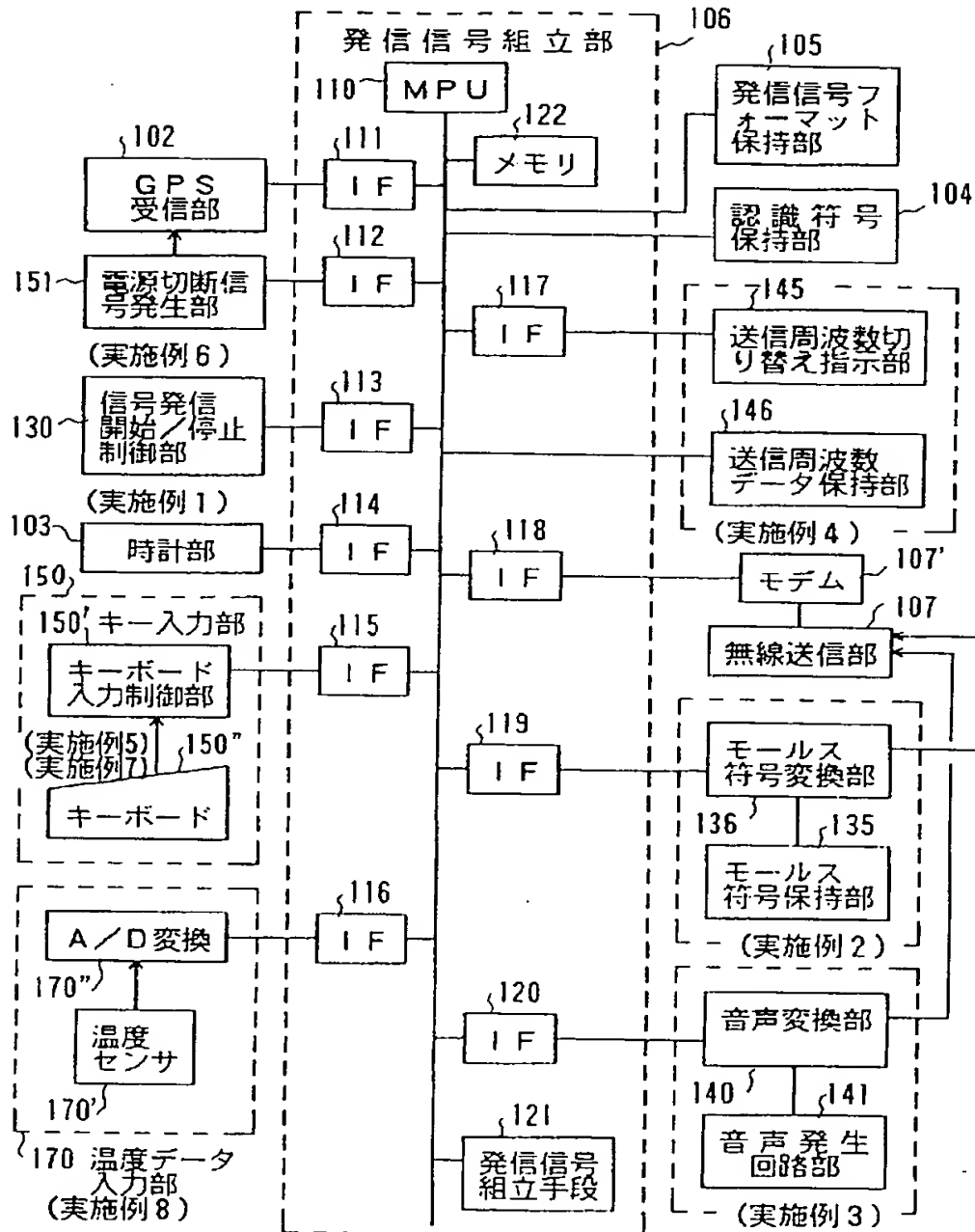
(a) 実施例8

認識符号	発信開始時刻	緯度データ	経度データ	高度データ	温度データ
------	--------	-------	-------	-------	-------

(b) 実施例8の発信信号のデータ構成

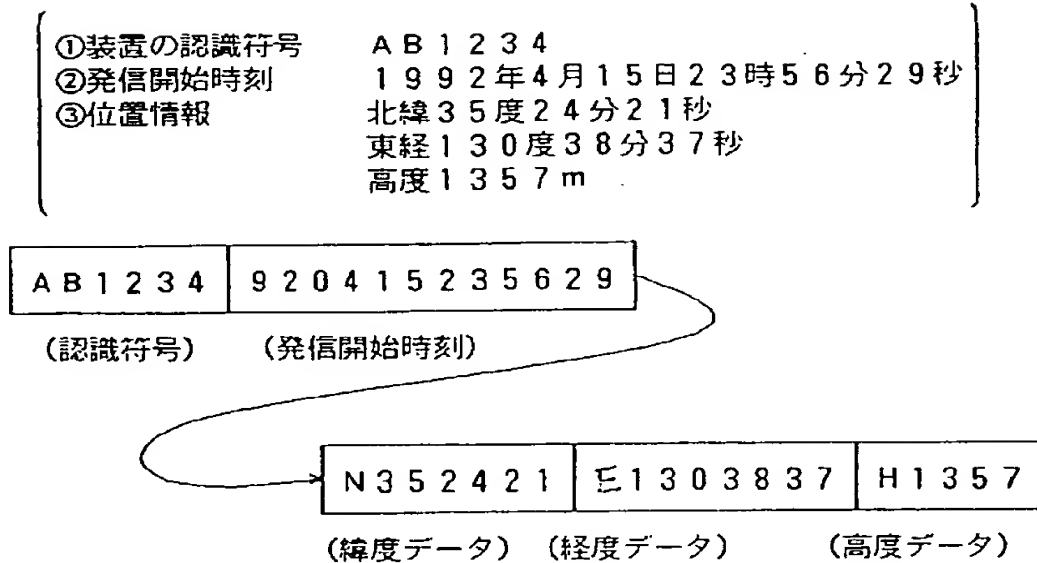
【図9】

本発明の発信信号組立部の実施例



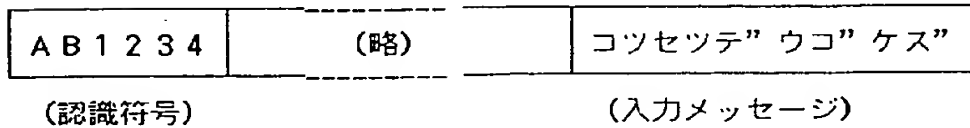
【図10】

本発明の発信信号のデータ構成実施例



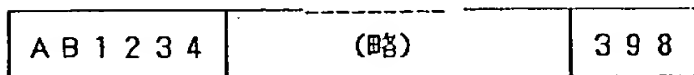
(a) 各実施例に共通な部分

入力メッセージ コツセツデウゴケズ (骨折で動けず)



(b) 実施例7におけるデータ構成

温度データ 39度8分

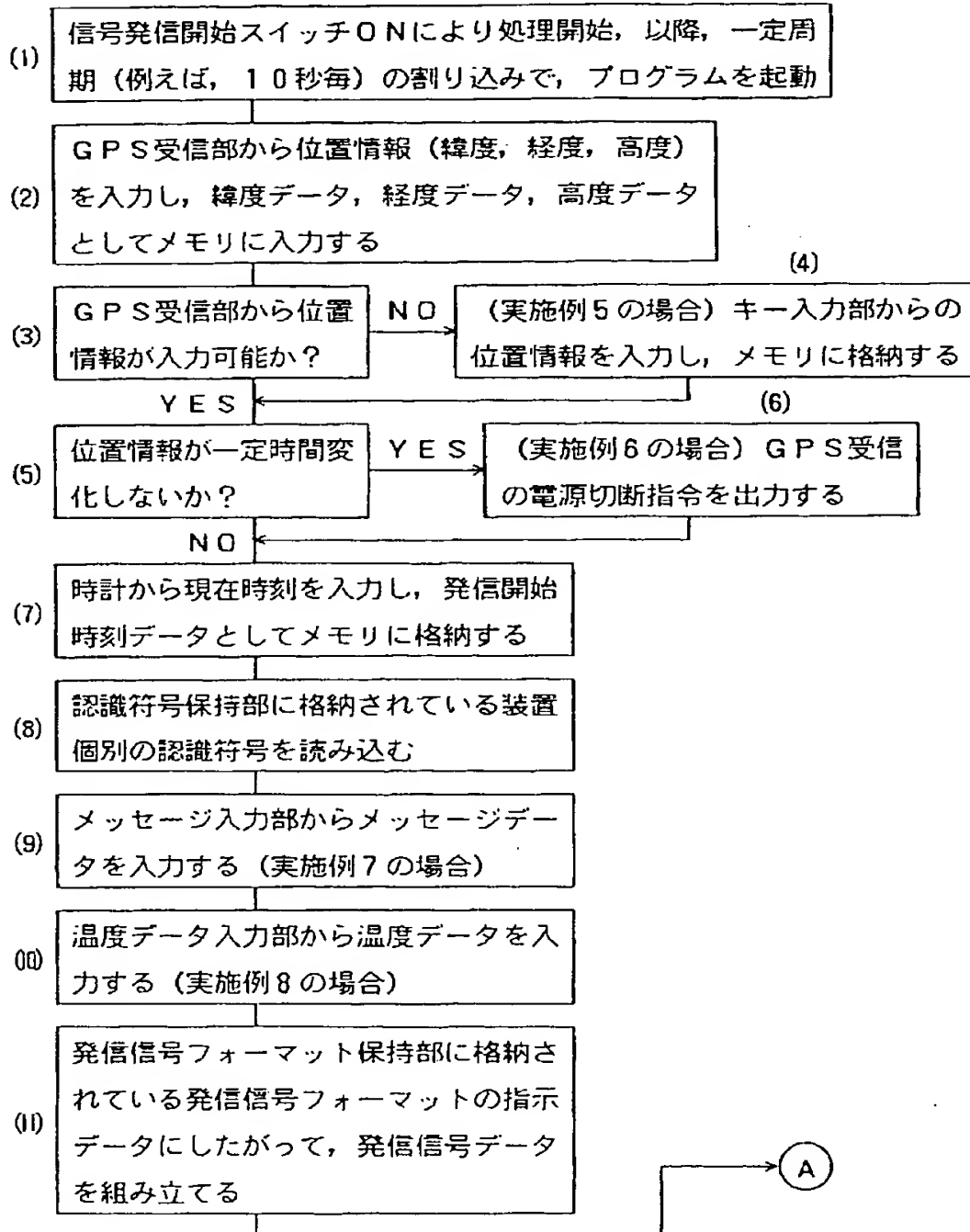


(温度データ)

(c) 実施例8におけるデータ構成

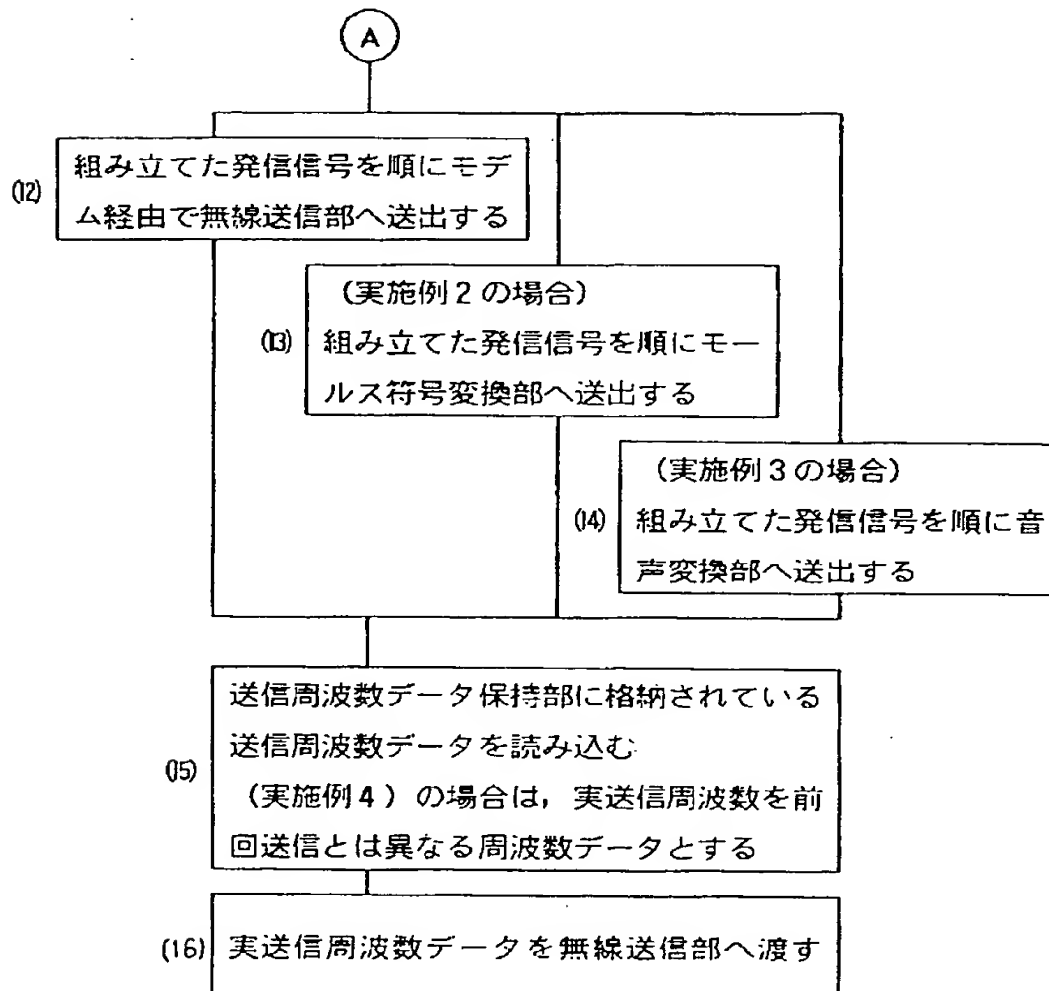
【図11】

本発明の発信信号組立部の実施例のフロー（1）



【図 1 2】

本発明の発信信号組立部の実施例のフロー（２）



【図13】

従来の技術

